

DIE ONTWIKKELING VAN DIE  
BEDRYFSEKONOMIE

---

REDE

UITGESPREEK BY DIE AANVAARDING VAN DIE  
PROFESSORAAT IN DIE BEDRYFSEKONOMIE  
AAN DIE UNIVERSITEIT VAN PRETORIA  
OP 24 MAART 1949

DEUR

Dr. Ir. J. GOUDRIAAN



---

PRETORIA 1949

DIE ONTWIKKELING VAN DIE  
BEDRYFSEKONOMIE

---

*REDE*

UITGESPREEK BY DIE AANVAARDING VAN DIE  
PROFESSORAAT IN DIE BEDRYFSEKONOMIE  
AAN DIE UNIVERSITEIT VAN PRETORIA  
OP 24 MAART 1949

DEUR

Dr. Ir. J. GOUDRIAAN



---

PRETORIA 1949

  
\* 2295930 \*

PUBLIKASIES VAN DIE UNIVERSITEIT  
VAN PRETORIA



REEKS IV: INTREE-REDES NO. 26

Lede van die Raad,  
 Meneer die Rektor,  
 Dames en Here Professore, Lektore en Dosente,  
 Dames en Here Studente,  
 En voorts u almal, wat hierdie plegtigheid met u teen-  
 woordigheid vereer,

Geagte toehoorders,

Die pragtige seereis van Nederland na Suid-Afrika, wat 'n mens dae lank niks laat sien as see en lug en hulle altyd veranderende aansigte, het my aan die dink gebring oor die ontwikkeling van my eie vak, oor die resultate bereik in die laaste tientalle jare en oor die moontlikhede vir die toekoms.

Enkele resultate van hierdie oordenkings wil ek hier gee.

Die bedryfseksonomie het tot taak om ons wetenskaplike insig te verskaf in die middels en metodes om 'n bedryf so doelmatig moontlik te lei.

Met hierdie korte sin is 'n besonder ingewikkelde samestel gegee van vraagstukke van baie uiteenlopende aard.

'n Mens hoef net sy oë te laat gaan oor die hele ekonomiese lewe om hom die verskeidenheid te laat beseef van wat ons met die enkele woord bedryf omvat. Ons sien bedrywe in die landbou en die veeteelt, in die bosbou en vissery, in die mynweese, fabrieksnwyerheid, transport, bankweese, in die groot- en in die kleinhandel. Ons sien bedrywe met duisende of tienduiseende werknemers, soos Eskom en Yskor en bedrywe met net 1 of 2 man personeel. Ons sien bedrywe in die besit van een alleen-eienaar of in die besit van vennootskappe, maatskappye, koöperasies of van die Staat of die stad of van kombinasies van hierdie kategorieë van eenaars.

Dit is geen wonder dat in die begin mense daaraan gewanhoop het om ooit die verskillende vraagstukke in die verskillende soorte ondernemings onder gemeenskaplike gesigspunte te bring en so het ons die ontwikkeling gesien van 'n aantal verskillende bedryfseksonomieë, elk vir 'n bepaalde soort van besighede. Ons vind dit ook nou nog in die landbouekonomie en in sommige lande in die verkeerseksonomie. Maar ek durf die verwagting uitspreek dat in die toekoms die kon-

tak tussen die verskillende lede van die groot familie versterk sal word, omdat ons wederkerig van mekaar kan leer en die besondere vraagstukke van een bepaalde bedryfstak soos die landbou of die transportwese byna altyd ook sekere betekenis het vir bedrywe buite hierdie bedryfstakke en omgekeerd.

Die besondere uiteenlopendheid van die vraagstukke binne een en dieselfde bedryf het in die eerste jare van die ontwikkeling van die bedryfseconomie nog tot andere splitsings gelei. Rekenmeesters, ingenieurs, fisioloë, psigoloë en opvoedkundiges het hulle, ieder met sy eie gesigspunte, met bedryfsekonomeiese vraagstukke besig gehou en baie nuttige werk verrig. Maar ons ontkom nie aan die indruk dat die eensydigheid van hulle uitgangspunte soms sekere gevare meebring het nie. Byna elke vraagstuk van die bedryfseconomie is immers van samegestelde aard.

Die lewe van elke bedryf is 'n samewerking van mense en dinge, van arbeid en kapitaal; elke bedryf staan deur inkoop en verkoop, deur kredietneming en kredietverskaffing in verbinding met die buitewêreld; in vry wel alle bedrywe, as ons 'n oomblik afsien van die suiwere handel en die bankwese vind deur fabrikasie, verpakking of transport sekere omsettings van waarde plaas; elke bedryf het vir sy voortbestaan 'n boekhouding nodig soos al beliggaam is in die uitdrukking: Wat skryf die blyf.

Elke maatreël op een van hierdie gebiede het dus meestal 'n sekere invloed op die ander gebiede. Die beste oplossing word dan alleen verkry as ons die verskillende gesigspunte na mekaar die woord gee en dan soek na die maatreël wat al die verskillende gesigspunte op die beste manier bevredig.

In die meeste bedrywe en veral in die grote het dan ook 'n spesialisasie gegroei vir die verskillende take. Min of meer bewus het ons oral die rigting gevolg wat Taylor byna vyftig jaar gelede aangewys het: „Onder die opperste leiding moet elke man so min moontlik verskillende funksies uitoefen.”<sup>1)</sup>

Die eerste en vernaamste splitsing het ons hierbo al geskets. Dit is die taakverdeling tussen die ingenieur, die koopman, die finansier, die rekenmeester en die maatskaplike

<sup>1)</sup> Frederick Winslow Taylor: *Shop Management* 1903, bls. 99.

werker in die bedryf. En die gedagte lê voor die hand om die bedryfseconomie ook soveel moontlik in hierdie vyf hoofstukke in te deel en daaraan toe te voeg 'n sesde hoofstuk vir die algemene leiding.

Die funksieverdeling in die bedrywe moet ons mos sien as 'n voorbeeld van die algemene groeiwet van alle lewende organismes soos Herbert Spencer, die beroemde Engelse sosiooloog al vir 'n halwe eeu gelede uiteengesit het: 'n voortdurende toeneming van die differensiasie, van die min of meer bewuste skepping van gespesialiseerde organe vir verskillende funksies met as teenpool 'n sterk drang tot integrasie om hierdie verskillende funksies in goeie onderlinge harmonie te laat werk.

Die bedryfseconomie is mos niks anders as 'n onderdeel van die toegepaste sosiologie wat op sy beurt 'n deel is van die biologiese wetenskappe. Hierdie analogie met die evolusie van lewende organismes uit die plante- en dierewêreld kan ons ook laat beseef dat daar gladnie gepraat kan word van oorheersing van een van die vyf funksies oor een of meer van die ander nie. Hulle is al vyf ondergeskik aan die algemene leiding van die bedryf; die veronderstelling daarenteen dat een van hierdie vyf funksies die baas kan wees oor een van die ander is ewe ongerymd as die gedagte dat die asemhaling vir die menslike gesondheid belangriker is as die bloedsomloop of die spysvertering.

Die beperktheid van die menslike arbeidsvermoë en van die menslike intellek maak dat dit vir die oorgrote meerderheid van die besigheidsmense wenslik is dat hulle in een of twee hoofstukke van die bedryfseconomie spesialiseer maar dit wil nie sê dat hulle van die ander hoofstukke heeltemal onkundig mag bly nie. Inteendeel: onbekend maak onbeminde. Die enge, kameraadskaplike samewerking in die bedrywe sal nooit bereik word as elke verteenwoordiger van 'n bepaalde funksie nie ook globaal kennis dra van die vraagstukke en van die moontlikhede en moeilikhede van die ander funksies nie. Daarom is 'n ruime, algemene inleiding in die bedryfseconomie vir alle studente in die vak onontbeerlik as grondslag vir latere spesialisasie.

Daarom juig ek dit ook toe dat die voorlesings deur die nuwe Instituut vir Bestuur en Administrasie in die voetspoor

van die Graduate School of Business Administration van die Harvard Universiteit vir 'n groot deel sal geskied volgens die sgn. „Gevalle metode.” Hierdie metode is beter as enige ander daartoe geskik om die studente die samegestelheid van alle bedryfsvraagstukke te laat besef en die nadruk te lê op die noodsaaklikheid om na harmonie te streef tussen die verskillende, dikwels teenstrydige gesigspunte van die verskillende funksies.

Die metode is ook by uitstek geskik om die studente te leer om beslissings te neem; dit prikkel die aktiwiteit, die belangrikste vereiste vir die besigheidsman.

Maar ek kan my kollegas van die Harvard Universiteit nie volg as hulle die gevalle-metode as die enigste aanprys nê en alle teorie wil afskaf. Juis die analitiese dinkmetode moet ons die algemeen geldige insig verskaf in die voorwaardes wat noodsaaklik en voldoende is om 'n bepaalde oplossing bo ander te verkies. Dis nie alleen sierliker nie maar op die duur ook baie vinniger en betroubaarder as om vir elke geval afsonderlik, telkens opnuut die beste oplossing te soek.

Hierdie teoretiese analise maak dit ook moontlik om alle bedrywe hoe uiteenlopend ook in aard of omvang, met een samevattende blik te oorsien en so die vrugbare uitwisseling en oordrag van ervarings ook tussen die mees verskillende bedryfstakke te bevorder. Die indeling van die bedryfseconomie volgens hoof funksies is van die analitiese metode 'n eerste maar belangrike voorbeeld, omdat dit laat blyk dat, ook as bedrywe in een bepaalde funksie, soos die tegniese, baie uiteenloop, hulle tog in ander funksies voor dieselfde vraagstukke kan staan.

Laat ons sien wat die ontwikkeling van die laaste tientalle jare vir die verskillende funksies opgelewer het.

Laat ons daartoe begin met die boekhouding. Dit is die oudste funksie in die bedrywe wat 'n sekere wêenskaplike behandeling gehad het en dit neem 'n aparte plaas in omdat die boekhouders, in teenstelling met alle ander uitvoerende mense in die bedryf, geen eintlike dade van beheer verrig nie. Hul taak is net soos die naam so duidelik aandui, om boek te hou van wat andere gedoen het. Dit was 'n saak van goeie

menslike insig om al in vroeë tye hierdie taak van boekhou van die uitvoerende werksaamhede te skei.

Die oudste vorm van boekhouding wat ons ken het betrekking op handelsake. Die metode van dubbele inskrywing was reeds in die middel van die veertiende eeu in Genua bekend; die leerboeke het, soos so dikwels in die toegepaste wetenskappe, eers later verskyn. Van die oudste gedrukte verhandeling van die Italiaanse Fransiskaanse Monnik Pacciolo (1494), van die Antwerpenaar Ympyn (1543), van Claes Pietersz van Deventer (1576) en van die veelsydige Renaissance skrywer Simon Stevin (1608) — groot wiskundige, vestingboukundige en herskepper van die Nederlandse taal — loop 'n deurgaande lyn na die beroemde boek van Léautéy en Guilbault, wat in 1889 verskyn het, die goue medalje verwerf het op die Wêreldtentoonstelling in Parys van daardie jaar en sedertdien omstreeks vyftig herdrukke beleef het.<sup>2)</sup>

Vir ons is die boek van die twee Franse skrywers die bekroning en die afsluiting van vier eeue boekhouetgniek. Hierdie boek gee 'n glasheldere uiteensetting van die sierlike en logiese metodiek van die dubbele inskrywing; maar tegelyk vir die eerste keer 'n formulering van een van die hoofbeginsels, waarop die klassieke boekhouding berus, 'n beginsel wat die mense al die eeue wel gevolg het, maar nie so bewus gesien het nie: *die beginsel van die behoud van die waardes binne die bedryf*.

'n Beginsel wat tot vandag, veral in die Angelsaksiese lande die grootste belemmering gewees het vir die aanpassing van die boekhoumetodes aan die eise van die moderne bedryfsleiding.

Hoe het die konflik ontstaan en wat is die oplossing?

Die klassieke boekhouding is in oorsprong die boekhouding van die handelsake; miskien mag ons sê die boekhouding van groothandelsake wat per party ingekoopte goedere hulle rekening opmaak. Die Italiaanse handelsrepublieke waar die klassieke boekhouding ontstaan het, later Antwerpen, Amsterdam, Londen, Parys, Hamburg en Nu York is van die soort

<sup>2)</sup> La Science des Comptes, mise à la portée de tous. Parys, Béranger.



stapelhandel die setel gewees.<sup>3)</sup> Vir hierdie sake was die beginsel van die behoud van die waardes binne die bedryf wat sê: *verlies of wins kan alleen ontstaan by verkoop aan derdes buite die bedryf*, volstrek geen belemmering, maar iets vanselfsprekends. Hul het dit natuurlik aangevul met die nog altyd juiste beginsel van balanswaardering: goedere neem ons hoogstens op teen markprys of koopprys, watter van die twee die laagste is; dit was reeds aan die skrywers uit die sestiende eeu bekend en sal, sover ons kan sien, nog eeue lank goed bly.

Maar die moderne sake, soos hulle gegroei het in die negentiende en twintigste eeu verskil radikaal van die ou groot-handel: hul het baie groter en ingewikkelder geword, die kombinasie van nywerheid en handel beteken allerhande waardeomsettings binne die bedrywe, hul gebruik veel groter kapitaal, dikwels met verantwoordelikheid teenoor derdes wat as aandeelhouders of kredietgewers optree en veral: deur hul grootte en verantwoordelikheid teenoor kapitaal en arbeid streef hulle meer bewustelik na duursaamheid en stabiliteit.

Die alles oorheersende gedagte van die moderne bedryfsleiding is: vooruitsien in die toekoms sover as dit maar moontlik is, so vroeg moontlik nuutopkomende moontlikhede en moeilikhede ontdek om so vinnig moontlik maatreëls te neem om ons daarby aan te pas. As Taylor die naam verdien van die grondlegger te wees van die wetenskaplike bedryfsleiding, dan is dit veral omdat hy die eerste en die kragtigste vir die algemene gedagte van die „planning”, die planmatige vooruitsien gepleit het.<sup>4)</sup>

Die tyd van die Koopliede-avonturiers, van die Merchant adventurers, is verby; die gedagte van die wetenskaplike analise het op al die verskillende velde van die bedryfsleiding toepassing gevind; dit beteken dat die begroting of beraming van

<sup>3)</sup> Die leser kry, miskien beter as uit dikke leerboeke 'n lewende indruk van hierdie handel en sy boekhouding uit die roman Ferdinand Huyck van Jacob van Lennep; sien die begin van die agtiende hoofstuk waarin Ferdinand op 'n handelskantoor geïnstalleer word.

<sup>4)</sup> Die woord Scientific Management is die eerste gebruik in 1910 deur 'n groep van ingenieurs; in 1911 het Taylor se boek oor „Principles of Scientific Management” verskyn wat die woord algemene bekendheid gegee het.

allerhande toekomstige bedryfsverskynsels, wat ons met een woord sal aangee as die *voorkalkulasie*, 'n baie belangrike plaas in die moderne bedryfsleiding inneem. Die ou gesegde: besin eer jy begin, het 'n konkrete toepassing gevind.

Maar die maak van planne vir die toekoms het geen praktiese betekenis nie as ons die uitvoering nie op die voet volg nie en daarom streef ons altyd na die noukeurige vergelyking tussen voor- en nakalkulasie, tussen die berekenings wat ons gemaak het voordat die betrokke verskynsels hulle voordoën en die berekenings oor die verskynsels soos hulle werklik plaasgevind het.

Hier lê nou presies die veld waarop die nuwe eise met die beginsels van die klassieke boekhouding gebots het.

As ons die vergelyking tussen voor- en nakalkulasie so eenvoudig en noukeurig moontlik wil maak en omring met al die waarborge wat die dubbele inskrywing daarvoor verskaf moet ons die voorkalkulatoriese waardes in die boekhouding invoer en die verskille tussen voor- en nakalkulasie as verliese of winste aanvaar. Daarmee het ons dan die beginsel van die behoud van die waardes binne die onderneming prysgegee.

Omgekeerd: as ons hierdie beginsel wil handhaaf is ons verplig om die vergelyking tussen voorkalkulasie en nakalkulasie ekstrakomptabel, d.w.s. buite die boekhouding te maak en ons verval daarmee in baie ekstra werk en 'n hoop onsamehangende state wat nooit die regte oorsigtelike verband met die boekhouding kan gee nie.

Die Amerikane, wat eerste die algemene eis van voorgerekuleerde kospryse en hulle voortdurende vergelyking met die nakalkulasie vanaf 1910 of 1920 op die voorgrond gestel het, het in oorgrote meerderheid die laaste weg gekies en ek glo dat die onoorsigtelikheid van die Amerikaanse literatuur oor hierdie onderwerp hoofsaaklik aan hierdie keuse toegeskryf moet word. Eers na die tweede wêreldoorlog is daar enkele skoorvoetende en halfhartige pogings om die intrakomptabele verband tot stand te bring.<sup>5)</sup> Maar die teenstand van die rekenmeesters wat die beginsel van die behoud van die waardes,

---

5) Sien: Rowland and Harr, *Budgeting for Management Control*. Harper and Brothers, Nu York en Londen 1945, Hoofstuk XX.

dikwels on- of halfbewus as 'n dogma hanteer, sal in die Angelsaksiese lande die invoering van die intrakomptabele metode baie moeilik en langsaam maak.

Ons het in Nederland in 1931 vir die internasionale Philips Concern doelbewus die intrakomptabele invoering van voorkalkulatoriese waardes toegepas en ek durf sê dat die resultate baie bevredigend was. Dat dit moontlik was om hierby die medewerking van die Nederlandse rekenmeesters en ouditeurs te verkry moet ons toeskryf aan die voorbereidende werk van Simon,<sup>6)</sup> Volmer en Limperg; veral die laasgenoemde het deur sy beskouings oor die noodsaak om die kosprys te bereken op grondslag van die vervangingswaarde die dogma van die „werklike waarde” soos dit voortvloei uit die klassieke boekhouding baie aangetas.

'n Mens kan origens onmiddellik insien dat die invoering van die voorkalkulatoriese waardes in die boekhouding geen enkele gevaar kan oplewer vir die soliditeit van die boekhouding en sy oudste doel die vermoëns- en winsbepaling nie so lank ons maar die ou-beproefde voorskrifte handhaaf vir die waardering van bates en laste in die balansstaat.

As die waardering van bates en laste in openings- en sluitbalans dieselfde bly, moet ook die verlies of wins oor die tussenliggende tydvak dieselfde wees, ongeag die waardering wat ons onderweg in die rekeningstelsel ingevoer het; hulle word immers, by die waardering in die sluitbalans weer ongedaan gemaak.

Die invoering van voorkalkulatoriese waardes beteken nie dat ons die totale verlies of wins verander nie, maar dat ons hierdie saldo *splits* op 'n sodanige manier dat ons daar-

<sup>6)</sup> Simor het al in 1909 in sy boek: *Kostprysberekening en Administratiewe Fabrieksorganisasie* (Delwel, Wassenaar) daarop gewys dat ons die onkoste nie moet verdeel oor die werklike (nakalkulatoriese) bedryfsdrukte nie, maar oor die normale of standaard bedryfsdrukte. Dit is waar dat die Amerikaanse Hamilton Church al in 1900 dieselfde gedagte verdedig het. Maar hy skrik terug om die onder- of oordekking op onkoste, wat onvermydelik uit die rekening met standaard bedryfskosse voortvloei, oor te boek na die Verlies- en Winsrekening. Daarom het hy die sogenaamde „Supplementary rate” uitgevind — 'n ekstra omslagtige metode om foutief te reken. Sien sy boek: *The proper distribution of the expense burden*. Dunlop 1908. *The Engineering, Mag.*, 1921.

deur 'n skerp insig kry in die plase waar verlies of wins optree en in die oorsake van die verlies of wins. Die verlies en winsrekening van die hele bedryf is dan net die som van 'n aantal verskillende verlies- en winsrekeninge, elk gedebiteer vir bepaalde nakalkulatoriese koste en gekrediteer vir die ooreenkomstige voorkalkulatoriese waardes.

Hoe kan ons die spliting op die beste manier uitvoer?

In die eerste plaas deur verlies- en winsrekeninge te maak per persoonlike verantwoordelikheid. Ons volg daarby die skema van die organisasie en ons kan die verantwoordelikhede net so laag of hoog lê as ons verkies.

Per persoonlike verantwoordelikheid kry ons dan 'n verlies- en winsrekening wat debet staan vir alle verbruike van die afdeling en kredit vir alle prestasies. Maar om die resultate van die afdeling suiwer te meet is dit noodsaaklik dat alle verbruike en alle prestasies teen vaste sgn. standaard pryse in die rekening opgeneem word.

Vir sover die verbruike betrekking het op prestasies van ander afdelings in die bedryf (halfklaar produkte, hulpdienste soos transport, elektriese energie, stoom ens.) is die pryse vir die debet van die verbruikende afdeling gelyk aan die pryse vir die kredit van die produserende afdeling. Vir lone en salarisse debiteer ons die werklike waardes.

Vir grondstowwe buite die bedryf gekoop voer ons vaste pryse in deur tussenskakeling van 'n rekening vir prysverskille; hierdie rekening staan dus debet vir die faktuurwaardes en kredit vir die ingekoopte hoeveelhede omgerekten teen standaardpryse.

Vir afdelings soos die algemene direksie, navorsingslaboratoriums ens. voer ons vaste bedrae in, wat diens doen vir die verrekening van die onkoste na ander afdelings; verskille tussen werklike uitgawes en die vaste bedrae is net die verlies- of winssaldo van hierdie afdeling.

Die verkoopsrekening staan debet vir die standaardwaardes van die verkoopte goedere en die reeds genoemde standaardbedrag aan verkoopskoste en kredit, soos altyd, vir die werklike opbrengste.

Die laaste afdeling in iedere bedryf is die verkoopsafdeling, indien nodig gesplits vir verskillende artikelgroepe. Die

rekening van die verkoopsafdeling staan dus debet vir die werklike koste, ewentueel bereken teen standaardpryse en kredit vir die standaardbedrag aan verkoopskoste, soos dit volgens die geldende formules belas word aan die verkoopsrekening.

Ons kry dus 'n rekeningskema soos op sterk vereenvoudigde manier aangegee in Tabèl A.

Dit is duidelik dat by stygende pryse die prysverskillerekening 'n debetsaldo moet toon. Dit is die aanwysing dat ons die verkooprekening te laag belas het omdat die standaardpryse van die verkoopte goedere klaarblyklik nie meer ooreenstem met die kospryse bereken op grondslag van die vervangingswaarde nie. As ons die verskille groot en duursaam genoeg ag om daarmee rekening te hou in die kalkulasie, kan ons gemaklik deur middel van indekssyfers bereken hoeveel die prysstyging uitmaak op die standaardwaarde van die verkoopte goedere. Ons belas met hierdie bedrag dan die verkooprekening en krediteer vir dieselfde bedrag die prysverskillerekening. *Die hele sisteem van standaardpryse soos dit geld vir magasynvoorrade van grondstowwe, halfklaar produkte en eindprodukte bly dus onaangetas.* Ons kan 'n jaar lank reken met vaste pryse vir al hierdie voorrade en dit beteken 'n groot vereenvoudiging van die kantoorarbeid en 'n veel beter moontlikheid tot kontrole van die voorrade. Die tegniese afdelings word dus deur die prysveranderings heeltemal nie beïnvloed nie en hierdie veranderings het vir hulle ook nie die minste betekenis nie.

As ons per afdeling net die saldo ken van die verlies- en winsrekening sou dit nie voldoende wees vir die beoordeling van hierdie saldo en vir die juiste insig in die maatreëls wat ons eventueel kan en moet neem om 'n ongunstige saldo te verhelp nie. Daarom is 'n noodsaaklike aanvulling op hierdie stelsel van moderne boekhouding die sgn. *parsiële kreditering* met die standaardwaardes telkens in gedeeltes sodat ons per onderdeel van die koste kan sien waar die verskille ontstaan het. Ons kan natuurlik die splitsing net sover voortsit as ons verkies, maar elke splitsing kos geld aan kantoorarbeid. Dit is daarom goed om aan te dui dat in elk geval 'n splitsing in drie groepe noodsaaklik is, naamlik in :—

1. *die variabele koste wat gelyktydig of so goed as gelyktydig met die produksie en verkoop verander, soos materiaalkoste, kragverbruik en 'n sekere deel van die arbeidslone;*
2. *die variabele koste wat hulle eers na 'n sekere tydverloop by wysigings in besetting aanpas;*
3. *die vaste koste, wat op veranderinge in die bedryfsbesetting in die geheel nie reageer nie.*

Sien Tabel B.

Belangrike verskille in groep 1 moet onmiddellik ondersoek word; verskille in groep 2 behoort na 'n sekere tydverloop as die besetting weer stabiel is te verdwyn; verskille in groep 3, dus in vaste koste, raak in die produksie nie die verantwoordelikheid van die afdelingshoof nie en raak in die verkoop die algemene verkoopsbeleid, nie die suinigheid van die koste-beheer nie. Splitsing van die vaste koste in die verlies- en winsrekening van die afdeling het daarom geen sin nie.

Die mate van splitsing van die koste van groep 1 en groep 2 moet geheel bepaal word deur die nut wat ons van hierdie splitsing verwag. As daar geen groot verskille is nie, kan ons die splitsing so goed as geheel agterweë laat; by groot verskille en onreëlmatighede in produksie of verkoop sal ons die splitsing ver deurvoer, maar onmiddellik weer nalaat sodra die moeilikhede opgelos is. By geen ander stelsel het die leiding dit so in die hand om die boekhouding uit te brei of te vereenvoudig, binne die raamwerk van 'n in sigself gelykblywende sisteem, as die wat ons so pas geskets het nie.

Dit werk as 'n soeklig wat 'n mens na wens kan laat skyn as en waar hy dit begeer.

Deur die byna volledige afskaffing van die individuele nakalkulasie per order en die konstantheid van alle pryse van voorrade is dit ook baie goedkoper as die klassieke boekhouding of as alle ekstrakomptabele metodes.

Sommige mense het as beswaar teen die metode van *variabele begroting deur middel van standaardkoste en parsieële kreditering* aangevoer dat die afdelingshoofde nie verantwoor-

delik gehou kan word vir die sluitendheid van sy verlies- en winsrekening nie, omdat hy, veral in die produksie, sy bedryfsbesetting nie selfstandig kan bepaal nie.<sup>7)</sup> Hul stel dan voor om beramings van koste te maak vir verskillende grade van besetting, maar ons kan dit nie beskou as 'n verbetering nie. Inteendeel: sodanige berekenings vereis baie werk, hul kan nooit op eenvoudige manier intrakomptabel verwerk word nie, omdat hul nie korrespondeer met die werklike prestasies nie en ten slotte: ons kan ook langs hierdie weg nie daarin slaag om volstreekte sluitendheid te eis nie, omdat die koste nie alleen afhanklik is van die besetting nie, maar by verandering van die besetting ook van die besetting in vroeëre tydvakke.

Die doel van die bedryfsbegroting van koste is ook nie, soos by die begroting van owerheidsliggame om 'n bindende outorisasie te gee vir bepaalde uitgawes of koste nie, maar om 'n duidelike rigsgnoer te gee vir die tegniese en kommersiële leiding, soos die eerste Amerikaanse skrywers so duidelik op die voorgrond gestel het in die titels van hul boeke: *Cost Accounting to aid Production*<sup>8)</sup>; *Cost Accounting for Sales*.<sup>9)</sup> Die *beoordeling* van die verskille tussen werklikheid en begroting is die belangrikste element en hierdie lewende beoordeling kan nie oorbodig gemaak word deur gebrekkige statistiese berekenings nie.

Die regstreekse begroting deur middel van die opbrengste teen standaardkoste het ook die onskatbare voordeel dat die afdelingsleiers voel dat hul uitgawes in wese nie begroot word deur 'n kantoor met amptenare nie, maar deur die mark waar die hele bedryf van leef. Die opbrengs van hulle prestasies teen standaardpryse is immers net daardie deel van die mark-opbrengste wat aan die betrokke afdeling toegeken kan en mag word.

<sup>7)</sup> Sien Rowland and Harr t.a.p. Hoofstuk III en as navolging P. Bakker. *De Grondslagen van de bedrijfsbudgetering*, Hoofstuk IV. Stenfert Kroese, Leiden, 1948. Sien ook die goeie uiteensetting by Bourquin: *Traité de comptabilité industrielle avec application des prix de revient standard*. Parys, Dunod, 1947.

<sup>8)</sup> Charter Harrison. *Nu York, The Engineering Mag.*, 1924

<sup>9)</sup> F. A. Hilgert, *Nu York, Ronald Press*, 1926.

Die ontwikkeling van die moderne kalkulasiemetodes is nie alleen van groot belang vir die tegniese en kommersiële funksie nie, ook die *finansieële funksie* kan groot voordeel daaruit trek.

Ons het al gesê dat die vernaamste doel van die moderne bedrywe is sekerheid en stabiliteit vir die toekoms. Kan ons daarna streef om altans die skadelike invloed van hierdie veranderings op die lewe van ons bedryf op te hef of te beperk ook solank ons die konjunktuurveranderings nog nie beheers nie?

Die verliese van 'n bedryf in slegte konjunktuur bestaan uit drie dele:

1. Verliese deur prysdaling van die eie produkte benede die eie kosprys;
2. Verliese op vaste of vertraagde variabele koste deur onderbesetting;
3. Verliese deur waardedaling van vaste en vlottende bates.

Die eerste bron van verliese sal ons so aanstons bespreek; die onder 2 en 3 genoemde verliese kan ons deur doelmatige kosprysberekening, wat regstreeks gerig is op doelmatige winsberekening van die onderneming, vrywel geheel uitsluit. Dit beteken natuurlik nie dat ons deur kalkulasie verliese in winste kan omtoor nie; dit beteken eenvoudig dat ons die kalkulasie so moet inrig dat ons in goeie jare deur die kalkulasie gelei word tot die vorming van die nodige reserwes, wat bestem is om bepaalde verliese in slegte jare op te vang.

Hoe dit geskied deur die verliese op vertraagd-variabele koste is onmiddellik duidelik. Ons moet die winste d.w.s. die oordekkings wat in tyd van stygende bedryfsbesetting op hierdie soort koste ontstaan volledig reserveer, omdat die winste by eerste benadering gelyk is aan die verliese, d.w.s. die onderdekkings wat hierdie koste sal vertoon in tyd van dalende bedryfsbesetting.

Deur die parsiële kreditering — en uitsluitend deur parsiële kreditering — is hierdie verliese en winste afsonderlik bekend.



Vir die vaste koste geld presies dieselfde, as ons die normale besetting, waarop ons die hoogte van die betreffende onkoste-toeslae bereken mos *elke jaar opnuut bepaal as 'n so goed moontlike skatting van die gemiddelde bedryfsbesetting vir die lopende konjunktuersiklus*. Die metode van die bewegende gemiddeldes oor die geskatte duur van een siklus, sê sewe tot nege jaar, gee hier met behulp van ekstrapolasie die beste resultate. En as ons mos sorg dat ons geen eensydige fout maak by hierdie skattings nie, sal die som van die winste deur oordekking in goeie jare by benadering gelyk wees aan die som van die verliese deur onderdekking in slegte jare.

En die oor- en onderdekkings is weer deur die partiële kreditering bekend.

Vir die landbou moet ons in plaas van met die bedryfsbesetting rekening hou met die wisselvalligheid van die oeste. Dit is duidelik dat ons hier vir die kosprys- en winsberekening moet uitgaan van die *gemiddelde* opbrengs oor 'n reeks van opeenvolgende jare; ons moet dus in jare van groot oeste 'n reserwe opbou vir jare van klein oeste — ongeag die hoogte van die pryse — die ou politiek van Josef in Egipte, soos die Ou Testament ons dit beskryf.

Om te sien hoe ons die verliese deur prysdaling van grondstowwe kan opvang gaan ons weer uit van die stygende tak van die prysbeweging. Ons het alreeds gesien dat ons by stygende pryse die verkooprekening moet belas vir die vervangingswaarde; daardeur kry ons 'n kreditoos op die prysverskillerekening wat hierdie rekening nagenoeg in ewewig bring. Dit beteken dat ons aan die einde van die boekings-tydvak die grondstowwe nog teen die lae standaardpryse in die boeke laat staan, terwyl die inkooppryse en die markpryse gestyg het. Ons sal die voorraad dus teen 'n hoër prys as die ou standaardprys in die balansstaat opneem maar reserweer die verskil — 'n reserwe juis voldoende om 'n ooreenkomstige prysdaling op te vang.

Vir die vaste bates soos masjiene en geboue moet ons daaraan dink, dat ons die jaarlikse afskrywing by stygende pryse moet bereken op die vervangingswaarde. By stationêre bedrywe — streng geneem geld al hierdie beskouings die noukeurigste vir stasionêre bedrywe, maar ieder bedryf wat 'n

sekere omvang, leeftyd en verskeidenheid bereik het is vir die grootste deel stasionêr — by stasionêre bedrywe sal ons iedere jaar die afskrywingsbedrae opnuut investeer. Die totale boekwaarde van alle bates saamgeneem bly dan ook in jare van ooplopende pryse dieselfde en as hierdie styging in daling omslaan kry ons geen enkel verlies, tensy die pryse benede die oorspronklike peil sou daal.

So sien ons dat die moderne kalkulasie die eenvoudigste en afdoende oplossing gee vir die *eliminasië van skynwinste* wat juis in die teenswoordige tydperk van inflasie, wat oor die hele wêreld heers, so baie gevaarlik kan wees as ons hulle nie betyds onderken nie.

Die juiste kalkulasie is ook baie belangrik vir vraagstukke van investering in vaste bates. Elke investering beteken altyd dat ons nuwe vaste laste van rente en afskrywing op ons neem, die voordele is altyd variabel, naamlik regstreeks afhanklik van die normale, d.i. oor sy lewensduur gereken, *gemiddelde* besetting wat die nuwe masjiene of gebou sal kry. Ons kan dus altyd met voldoende noukeurigheid uitreken die grootte van die normale besetting wat minstens vereis is om die nuwe vaste laste goed te maak. Dit is dan verder 'n saak van kommersiële analise om uit te maak of ons die minimum met voldoende hoë waarskynlikheid, d.w.s. met 'n voldoende hoë veiligheidsmarge sal oorskry.

Maar as dit gaan om investering ter uitbreiding van 'n bestaande masjienepark moet ons bedink dat die laaste bygekoopte masjiene ook die eerste sal wees wat in tyd van slapte sonder werk bly. Dit is daarom goed om in hierdie geval vir die belasting van die masjiene nie te reken met die gemiddelde belasting van alreeds aanwesige masjiene nie maar net met die gemiddelde belasting in die boonste strook van die besettingsdiagram. Hierdie metode is die eerste ontwikkel deur prof. Schneider vir die juiste kosprysberekening van elektrisiteit.<sup>10)</sup>

<sup>10)</sup> Elektrotechnische Zeitschrift 1932, bls. 5, 33 en 174. Sien ook dr. Zonnenberg, Kostprys en tarief by electriciteit. De Haan, Utrecht, 1946 en Prof. Dr. H. J. van der Schroeff. De leer van de Kostprys, Amsterdam, 1947.

Maar dit is 'n goeie voorbeeld hoe alle bedryfstakke van die besondere vraagstukke van 'n bepaalde bedryfstak kan leer. Ek glo dat die metode, wat deur Schneider ontwikkel is, groot betekenis het vir alle bedrywe wat gevoelig is vir konjunktuur- of seisoensverandering en daartoe kan bydra om ons begrip van normale bedryfsbesetting verder te ontwikkel. Dit sal daartoe lei om in jare van hoër besitting met hoër kospryse en in jare van laer besetting met laer kospryse te reken en dus verder bydra tot egalisasie van die winsberekening en versterking van die bedrywe teen die skadelike invloed van die konjunktuur.

Behalwe met die gemiddelde totale besetting van 'n masjien moet ons ook reken met die *verdeling* van sy besetting oor verskillende orders, wat die aantal omstellings van die masjien bepaal. Die vraagstuk van die mees ekonomiese produksie-serie, sodat die totale koste van omstellings en opslag van voorrade 'n minimum bereik kan ons as opgelos beskou. Maar ook as ons daarvan uitgaan moet ons hierdie som, omgerek en per stuk, by die eintlike vervaardigingskoste vir die masjien optel. Dan sien ons duidelik in dat die mate van meganisasie of outomatisasie wat vir 'n bepaalde produksie program die mees ekonomiese is, bepaal word en beperk word deur die grootte van die totale afset — d.i. die grootte van die totale produksie wat ons kan verwag en deur die verdeling van hierdie afset oor verskillende tipes uitvoeringsvorme. 'n Groot fout soos die wat na die Eerste Wêreldoorlog deur die Amerikaners gemaak is, toe hulle met hul voloutomatiese masjiene gloeilampfabrieke opgerig het in 'n aantal Europese lande, mag nie meer voorkom nie; die afset in die verskillende Europese lande is nie alleen veel kleiner as die groot Amerikaanse mark nie; dit is ook baie meer verbroekel deur die gebruik van verskillende elektriese spannings in dieselfde land, meer verskeidenheid van lampvoete, modelle ens. Daaruit volg onvermydelik dat die outomatisasie in die Europese lande een of twee trappe laer moet bly as in Amerika as ons die laagste kosprys wil bereik.

Uit die ontwikkeling van die *tegniese* funksie stip ons net enkele punte aan. Vir die oorgrote deel sien ons hier steeds meer die algemene toepassing van gedagtes wat in beginsel

reeds lank bekend is: die rasonale aanleg en indeling van fabriek en werkplase, normalisasie en tipisasie, werkvoorbereiding ens. Daar is net enkele punte wat ek besonder wil noem.

By die indeling van fabriek en werkplase sien ons duideliker as vroeër dat ons altyd die keuse het tussen twee moontlikhede: 1 om alle masjiens vir dieselfde soort bewerking bymekaar te plaas as één afdeling; 2 verskillende masjiens vir die opeenvolgende bewerkings bymekaar te plaas, sodat ons kom tot die fabrikasie in één lyn, eventueel tot die arbeid aan die lopende band. Die motiewe wat vir die een en vir die ander opstellingswyse pleit wil ek hier nie uiteenset nie. Dit is voldoende om net op die vraagstuk te wys.

Vir transportvraagstukke het ons duideliker insig gekry in die gevalle waar kontinu werkende vervoermiddels soos Jacobsladders, transportbande ens. die voorkeur verdien en die waar die diskontinue transportmiddels soos waentjies in verskillende uitvoeringsvorms die voorkeur verdien. In elk geval moet ons by alle oorladings daarna streef om die grootte van die eenheid wat hanteer moet word so veel moontlik op te voer. Dinge soos laaikiste (containers) — vir die vervoer per skip, spoorwa of trok ontwikkel hulle baie sterk en hul beginsel kan ook op die vervoer binne die bedrywe toegepas word.

Daar is een funksie wat in Amerika al tientalle jare bestaan en wat in ander lande byna nie tot ontwikkeling gekom het nie: die van die sgn. „layout” man. Die Amerikaners bedoel daarmee 'n tegniese deskundige wat alle ontwerpe van die tekenkamer kontroleer en so nodig wysigings voorstel om die vervaardiging van die ontwerpte dinge eenvoudiger en goedkoper te maak. In amper alle fabriek is daar 'n baie diep kloof tussen die mense wat die artikels of produkte ontwerp en die mense wat hulle maak. Die taak van die „layout” man is dan net om hierdie kloof te oorbrug. Die ekonomiese betekenis van hierdie funksie kan 'n mens moeilik oorskakel; in die onderwys van die Harvard Business School is dan ook aan hierdie vraagstukke 'n belangrike plaas toegeken en die nuwe Instituut vir Bestuur en Administrasie sal daaraan ook die nodige aandag gee. Ook vir ingenieurs is hierdie vraagstuk van besondere belang.

Die formules wat oorspronklik ontwikkel is vir die blokeringskans by die outomatiese telefonie deur Engset en Erlang en deur Fry, 'n leidende statistikus van die Bell Telephone Maatskappy<sup>11)</sup> baie juis gesien as algemeen geldend vir vraagstukke van kongestie, het ons op die gedagte gebring dat ook vraagstukke van werkvoorbereiding, wagtye by lokette waar die mense tou staan ens., hierdeur opgehelder kan word. 'n Elementêre toepassing is bv. die berekening van die gemiddelde wagtyd van 'n spoedorder. By uiteenlopende orderlengtes is die gemiddelde wagtyd nie gelyk aan die helfte van gemiddelde orderlengte nie, maar gelyk aan hierdie bedrag vermenigvuldig met die faktor  $(1 + v^2)$  waarin  $v$ , die koëffisiënt van variasie is van die orderlengtes. Die praktiese konklusie lê voor die hand. As ons spoedorders met die grootste spoed wil afwerk moet ons die werkplaas splits in een vir lange en een vir kortlopende orders.

Baie belangriker toepassings het die wiskundige statistiek gevind vir die beheersing en die kontrole op die kwaliteit van massaprodukte. Hier was dit veral die werk van Shewhart<sup>12)</sup>, 'n ander statistikus van die Bell Telephone Maatskappy, wat die juiste weg gewys het. Die ontsaglike belang daarvan blyk wel uit die feite; die Amerikaners het gedurende die laaste oorlog 'n afsonderlike standaard uitgegee oor die metode van die kontrolekaart om die kwaliteit te kontroleer tydens die produksie. Dit is kort daarna deur die Engelse oorgeneem.<sup>13)</sup> Die wetenskaplike grondslae van hierdie metodes wil ek hier nie bespreek nie; dit het uitgegroeï tot 'n afsonderlike vak wat hom nog daagliks verder ontwikkel. Ek wil slegs die opmerking maak dat ons oral waar dit moontlik is die voorkeur moet gee aan die statistiese kontrole *tydens* die fabrikasie bo die kontrole van afgewerkte partye. Die verliese by afkeuring is so groot vir produsent en koper en vir die hele ekonomiese

11) Th. C. Fry. *Probability and its Engineering Uses*, Nu York, van Nostrand, 1928.

12) W. A. Shewhart. *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, Nu York, van Nostrand, 1931.

13) American Defence Emergency standards — Z1.1 — 1941; Z1.2 — 1941; Z1.3 — 1942. Die beide eerste oorgeneem as Britse standaard B.S. 1008: 1942. *Quality Control*. Sien ook die baie belangrike publikasies van Wald, oor „*Sequential Analysis*”, Nu York, John Wiley and Sons, 1947.

lewe dat ons alles moet doen om dit te voorkom deur die kontrole te verlê na die fabrikasie.

Die grootste vooruitgang op die gebied van *die kommersiële funksie* lê in die ontwikkeling en steeds verdere toepassing van markanalise en verkoopskattings — altwee uitings van die algemene wens na stabiliteit en vooruitbepaling van die bereikbare resultate.

Tog kan ek my nie onttrek aan die indruk nie dat baie werk op hierdie terrein verrig word, veral deur die teoretici uit die ekonometriese skool, wat vir die praktyk waardeloos is. Dit is my mening dat dit dringend noodsaaklik is dat ons kenmerke opstel om te toets wanneer voorspellings (ek sê liewer skattings) van pryse en omsette waarde het en wanneer nie.

Die wetenskaplike voorspelling is 'n kind van die deterministiese gedagte. Newton het met sy Principia die grondslae gelê en hierdie gedagte neem ontsaglik in aansien toe, nadat Clairaut die terugkoms van die komeet van Halley voorspel het en die komeet ook inderdaad in die begin van April 1759 in die perihelium verskyn het.

Maar dit is interessant om op te merk dat hierdie deterministiese gedagte in die suiwere natuurwetenskappe aan bruikbaarheid ingeboet het. Eers die kinetiese gasteorie, later die moderne golfmekanika het ons laat sien dat die deterministiese bepaaldheid alleen maar ontstaan as ons te doen het met die som van 'n baie groot aantal elk in sigself onbepaalde en onderling onafhanklike verskynsels. As ons dieper en noukeuriger probeer deurdring in die individuele bewegings van die allerkleinste deeltjies wat ons ken, soos by die studie van radioaktiwiteit en die ontleding van die atome, stoot ons altyd op onbepaalde bewegings wat soms sekere waarskynlikheids-wette skyn te volg en hul soms ook daaraan onttrek.<sup>14)</sup>

By die studie van maatskaplike verskynsels op hierdie beperkte aardbol werk ons altyd met die mikro-kosmos. Op die hele aarde is maar net twee miljard mense ( $10^9$ ); dit

---

<sup>14)</sup> Een van die weinige statistici wat aan hierdie prinsipiële moeilikhede aandag geskenk het is J. G. Smith in sy *Elementary Statistics*, Nu-York — Henry Holt & Co., 1934.

is baie minder as die aantal molekule in een kubieke duim gas ( $10^{19}$ ). En die klein aantalle sou in baie gevalle nog nie so 'n beswaar wees nie as maar vasstaan dat die individue mekaar onderling nie beïnvloed nie.

Die filosofiese stryd oor determinisme, vryheid van wil ens. lê heeltemal buite die bedryfseksonomie. Maar ek glo dat vir praktiese doeleindes ons goed sou doen deur uit te gaan van hierdie drie beginsels: —

1. Die handeling van die individuele mens is onbepaald;
2. Die som van die handeling van 'n groot aantal mense, wat onderling onafhanklik van mekaar handel is stogasties bepaald en neig tot prakties volledige bepaaldheid, namate hulle aantal groter en hul individuele variasiekoëffisiënte kleiner is.
3. Die som van die handeling van 'n aantal mense wat nie onderling onafhanklik handel nie is onbepaald. *Alleen in geval 2 het statistiese voorspelling wetenskaplike sin en praktiese nut.*

Ons mag nooit vergeet nie dat ons aan die gegewens self, aan die rytjie getalle uit die verlede, nooit kan sien of statistiese ekstrapolasie na die toekoms betekenis het aldan nie. Ons kan altyd vir 'n willekeurige getalle 'n skynbaar empiriese wet opstel wat hulle gehoorsaam;  $n$  punte bepaal altyd, volgens die metode van Lagrange 'n  $(n-1)^e$  graads parabool;  $n$  punte bepaal altyd volgens die metode van harmoniese analise een reeks van Fourier ens.<sup>14a)</sup> Ons kan altyd deur korrelasie-rekening willekeurige krommes so goed moontlik aanpas by die gegewe punte maar of een van hierdie metodes redelike sin het hang net daarvan af of die aard van die vraagstuk hom vir hierdie behandeling leen.

*Daarom is 'n voorafgaande deduktiewe analise noodsaaklik voor ons oorgaan tot 'n bepaalde statistiese tegniek.* Net soos Cauchy deur die invoering van konvergensiekenmerke by die ontwikkeling van funksies in reekse bereik het, dat ons alleen konvergente reeks as benadering gebruik, net so moet

---

<sup>14a)</sup> M. G. Kendall, Contributions to the Study of Oscillatory Time Series. Cambridge University Press, 1948.

ons deur die toepassing van kenmerk 2 vooraf ondersoek of die toepassing van statistiese metodes sin het of nie.

Wat is die praktiese konklusie vir die verkoopskattings? Dit is dit: Verkoopskattings het alleen betekenis vir bedrywe met massa-afset regstreeks aan groot aantalle reëlmatige kopers. Ons kan baie bruikbare skattings maak vir die verkope van 'n broodbakkerie, klerasiewinkels, elektrisiteitsverbruik deur die gesinne ens. Daarenteen het omsetskattings vir 'n skeepswerf, vir 'n boukontraakteur, en vir masjienfabrieke wat groot masjiene bou vir 'n klein aantal opdraggers geen sin hoegenaamd nie.

In die landbou kan ons by gegewe pryse die produksie voorspel en daaruit wetmatigheede aflei, soos Bean<sup>15)</sup> vir die eerste keer gedoen het, omdat hierdie produksie die som is van 'n groot aantal prakties onderling onafhanklike beslissings van die boere. Maar ons kan nie omgekeerd by vrye pryse, die prys uit die produksie voorspel nie as die pryse van landbouprodukte gevorm word op die groot goederemarkte of veilings, waar 'n taamlike klein aantal handelaars kom, wat mekaar wederkerig beïnvloed.

Daar is nog 'n belangrike konklusie te trek. Die onbepaaldheid en onvoorspelbaarheid van die pryse van landbouprodukte en andere grondstowwe is nie alleen 'n groot nadeel vir die produsente nie, maar vir die hele maatskappy. Dit is een van die hoofmotiewe en dalk die belangrikste motief vir die konjunkturbeweging, wat ons ook die beste kan beskou as 'n *onbepaalde en onvoorspelbare beweging*. Die nywerheidsbedrywe, veral die wat goedere voortbring regstreeks geskik vir die konsumpsie, gaan meer en meer oor tot die skepping van markartikels. Dit is ook in hulle belang. So kry hulle hul eie mark en hul kan ook in tye van depressie hulle pryse op 'n lonende peil handhaaf en daarmee die onder 1 genoemde verliese<sup>16)</sup> nagenoeg tot nul terugbring. Maar hul bly vir die omvang van hul afset baie afhanklik van die koopkrag van die boere. As die pryse vir landbouprodukte ineen stort, krimp die afset van die industrieprodukte; die

<sup>15)</sup> L. H. Bean — The Farmer's response to prices; Farm Economics Julie 1929.

<sup>16)</sup> Sien Bls. 15.



*prysdalings in die landbou korrespondeer met die werkloosheid in die industrie.*<sup>17)</sup>

Daar is verskillende moontlikhede om hierdie baie skadelike prysdalings te voorkom. Pryssettings en prysgaransies deur die Owerheid, 'n rasonale hervorming van die geldstelsel,<sup>18)</sup> soos deur my en andere bepleit vanaf 1931, maar daar is ook 'n middel wat net alleen afhang van die produsente self. Dit is om hul eie produkte deur middel van koöperasies of ander organe self te verwerk tot eindprodukte vir die verbruikers om daarmee die veld van meer stabiele pryse te bereik.

Nadat ek so nadruklik gewys het op die beperkte toepaslikheid van statistiese metodes wil ek duidelik sê dat my stellige verwagting is dat alle verdere vooruitgang in die wetenskaplike hantering van kommersiële vraagstukke in hoofsaak van die toepassing van goeie statistiese metodes vermag moet word.

Die statistiese kontrole van voorrade, sodat ons daarop 'n outomaties werkende stelsel van bestellings kan baseer deur hul afhanklik te maak van die verkope is vir artikels wat jare lank, as tipe onveranderd bly, soos gloeilampe, reeds lank toegepas.<sup>19)</sup> Die statistiese kontrole van die resultate van reklame staan nog in die kinderskoene, maar belooft tog enige resultate.

En nou 'n enkele woord oor *die sosiale funksie* wat belas is met alle vraagstukke wat die lewende mense raak.

Ek noem hierdie funksie die laaste, omdat dit so 'n geheel eie karakter het; hierdie funksie is ook in die meeste bedrywe waar dit 'n eie plaas gekry het, pas ontstaan in die laaste tien of twintig jaar, maar daarmee is nie gesê dat dit

<sup>17)</sup> Vir 'n meeruitvoerige uiteensetting van hierdie gedagte sien my artikel in De Economist van Desember 1934: Berekening van die omvang der werkloosheid als gevolg van prysdaling in een gesloten ekonomisch milieu.

<sup>18)</sup> Sien my brosjure: How to stop deflation Londen 1932; Benjamin Graham: Storage and Stability, Nu York. McCraw Hill, 1937; id. World Commodities and World Currency. McCraw Hill, 1944; F. A. Hayek — A Commodity Reserve Currency — The Economic Journal Sept. 1944, e.a.

<sup>19)</sup> Sien: Goudriaan en Cahen. Turnover speed of Stocks. Papers of the fifth International Management Congress, 1932 — Amsterdam.

minder belangrik sou wees as die ander nie. Intendeel: Alle vraagstukke wat op lewende mense in die bedryf betrekking het is baie belangrik en ons mag voorsien dat hierdie funksie in die komende jare hom nog meer sal ontwikkel as enige van die andere.

Die belang van die menslike welsyn in die bedrywe is altyd besef deur die beste en bekwaamste onderneemers van Robert Owen, die model-fabrikant van New Lanark in die eerste tyd van die industriële rewolusie tot Hendrikus Johannes van der Byl, die stigter van sulke moderne bedrywe soos Eskom, Yskor en nog baie andere.

Maar daar is geen deurgaande lyn gedurende die meer as honderd jaar wat tussen beide genoemde manne se werksaamheid lê nie. Die ekonome uit die middel van die vorige eeu, soos Senior, het betoog dat die laagste lone die beste grondslag vir die nywerheid was en hulle mening het invloed gehad op die openbare mening en die insigte van die gemiddelde onderneemers tot die begin van die tweede wêreldoorlog. Ook die begin van die wetenskaplike bedryfsorganisasie is nie vry van gedagtes nie wat 'n konflik met die werknemers moes uitlok.

Wel het Taylor betoog dat 'n eersteklas arbeider 'n hoë loon moet trek, maar oor die *gemiddelde* arbeider, wat uit die aard van die saak die oorgrote meerderheid vorm, het hy nooit iets gesê nie. In die algemeen kan ons sonder angs vir teenspraak sê dat elke statistiese begrip van massa-verskynsels aan Taylor vreemd was en dat hy ook met die wiskunde altyd op gespanne voet verkeer het. Dat die slegste grondslag, wat ons vir tydstudies kan kies die prestasie van die eersteklas werkman is, omdat die ekstreme waardes uit steekproewe altyd die mins stabiele is en ook nie by die uitbreiding van die aantal waarnemings konvergeer nie, maar juis verder divergeer, het heeltemaal buite sy gesigsveld gelê — soos ook die eenvoudige opmerking, dat by die toepassing van sy differensiële stukloonstelsel (wat gelukkig lankal oorlede is en nooit weer sal herleef nie) die arbeider wat net benede die prestasienorm bly en\* die lae loon kry vir die onderneming 'n voordeliger arbeider is as die arbeider wat

Taylor wil hê en wat die norm net met 'n klein bietjie oorskry en die hoë loon kry.

Die skaduwee van Taylor se werk lê nog altyd oor die tydstudie soos dit in Amerika ontwikkel is en ook in ander lande beoefen word en dit is wenslik dat die voortreflike statistici waaroor Amerika beskik hul meer met hierdie vraagstukke bemoei.<sup>20)</sup>

Maar hierdie gebied van die tydstudie is ook die enigste waarop ons nie tevrede kan wees oor die ontwikkeling van die laaste jare nie. Oral elders staan die velde in bloei. Na Taylor het Gilbreth gekom. Hy het ons aandag gerig op die studie van die menslike bewegings en die vermoeidheid en daarmee die moontlikheid geskep om met die ondersoekings deur fisioloë soos Kraepelin en Mosso in verbinding te kom. Naas die arbeidsfisioloë — ek sou hier 'n lang ry van name moet noem wat ek u wil spaar — het skrywers soos Brassey en Schoenhof en die modelfabrikante in alle lande, soos van Marken, Stork en Philips in Nederland, Lord Leverhulme in Engeland, Solvay in België, Ernst Abbe in Duitsland, die Cognac's in Frankryk baie daartoe bygedra het om beter opvattinge te laat posvat.

Ons sien nou algemeen in dat daar 'n noue verband bestaan tussen die materiële welvaart van die arbeider, sy omgewing tuis en in die fabriek en sy produktiwiteit en dat dit wenslik is in die bedryf om aan die hoogste eise van higiëne, veiligheid en algemene gerief te voldoen.

Die uitvinding van nuwe loonstelsels het tot stilstand gekom. Die stukloon met garansie van 'n individuele minimumloon het in die meeste lande die mees gebruiklike loonvorm geword. In die gevalle, waar 'n noukeurige bepaling

---

<sup>20)</sup> Een van die nuutste skrywers oor hierdie onderwerp sê: Under normal circumstances the distribution (van die arbeidstye per stuk op rekenkundige skaal) is typically symmetrical and has a narrow range probably approximately: 1:1.5 — Presgrave. Dynamics of Time Study, McGraw Hill, Nu York, 1945 bls. 181. Maar dis duidelik dat alleen op logaritmiese skaal die distribusie simmetries kan wees, dat die „range” geen enkele wetenskaplike waarde het as ons nie die aantal waarnemings ken nie en dat die spreiding baie beter gemeet kan word deur die variastekoëffisiënt. Sien my artikel in Tydschrift voor Efficiency en Documentatie — Maart 1948.

van die tariewe nie moontlik is nie, gee die stelsels van Halsey en Rowan twee geskikte oorgangsvorme tussen die stukloon en die tydloon.

Die invoering van stuklone is vir die vakverenigings baie aanneemliker as ons vir die gemiddelde verdienste in stukloon, oor 'n voldoende groot groep bereken, 'n garansie gee. Hierdie gedagte het ook toepassing gevind by die vasstelling van salarisnorme vir beampptes. By groot ondernemings, net soos by amptenare in diens van die Owerheid, is dit onvermydelik dat ons algemene reëls stel. Maar om te voorkom dat daarby die element van persoonlike bekwaamheid heeltemal uitgeskakel word, gee ons behalwe die skaal van minima, volgens leeftyd of dienstyd en vakgroep, ook so 'n skaal vir die gemiddeldes. Vir elke persoon is die bedryfsleiding dan vry om met inagneming van hierdie minimum die salaris te bepaal; vir die groep as geheel is daar 'n binding. Die enigste voorwaarde is dat elk van hierdie groepe genoeg persone bevat om tot 'n goeie statistiese gemiddelde te kom. Daarom kies ons die aantal vakgroepe nie groot nie, bv. ses tot tien.

Naas die reeds genoemde deskundiges het die psigoloë en pedagoë gekom. Die toetse vir die geskiktheid vir verskillende beroepe het algemene bekendheid gekry en toepassing gevind. Die opleiding van werkkragte in die bedrywe self verg steeds meer ons aandag. Tydens die oorlog het die Amerikaners die sg. T.W.I. (Training within Industry) toegepas en 'n spesiale *opleiding vir opleiers* ingestel en daarmee baie goeie resultate bereik. Die tyd nodig vir die leer van bepaalde arbeidsverrigtings is van maande tot weke of dae verkort en daarmee eweredig die koste wat hoofsaaklik ontstaan deur produksieverlies tydens die leerperiode.

Tog mag ons nie vergeet nie dat met al hierdie maatreëls die hoofsaak nog nie bereik is nie. Die hoofsaak moet wees om die arbeidsverhoudings in die bedrywe, waar die meerderheid van die bevolking byna die helfte van hul lewensdae deurbring, so te beïnvloed dat hulle met plesier hul werk verrig.

Daar is al baie bedrywe wat in hul personeelafdelings afsonderlike amptenare het wat hul met hierdie kwessie besighou. En een van die nuutste en mees belowende rigtings van onder-

soek is die wat gerig is op die empiriese ondersoek van die vraag watter faktore die plesier in die werk bevorder en watter faktore dit teenwerk.

Na die globale ondersoeke van Adolf Lewenstein (1912) Hendrik de Man (1927) in Duitsland, is die werk van Hartley (1932) en Hoppock (1935) in Amerika gekom en veral die groot ondersoek by die Hawthorne Works van die Western Electric Co., met die medewerking van die Industrial Research Department van die Harvard Business School.<sup>21)</sup> Dit is vir my 'n besondere genoë dat ek hier ook mag noem 'n Nederlandse ondersoek van Dr. Ir. M. G. Ydo, wat as proefskrif deur die Tegnieuse Hoërskool in Delft aangeneem is<sup>22)</sup> en met veel meer beskeie middels opgeset, die vergelyking met die bogenoemde Amerikaanse ondersoek goed kan deurstaan.

Dit is waarskynlik dat die studie van die menslike betrekings in die bedrywe ook vir die hoogste en moeilikste funksie, die van die algemene beheer baie vrugte sal dra. Die ondersoeke van Graicunas,<sup>23)</sup> Davies e.a. oor die gunstigste aantal ondergeskiktes wat elke hoof kan hê, die toenemende gebruik van komitees, dikwels uit verteenwoordigers van die verskillende funksies saamgestel, die vervanging van die verouderde kommandotoon deur die demokratiese oorleg as vrugbaarste vorm om tot die beste resultate te kom — dit is alles vol van skone beloftes vir die toekoms.

Dit is die werklike gees van die wetenskaplike bedryfsleiding, wat oopstaan vir alle kritiek van watter kant die ook kom, altyd besiel deur die wil tot verbetering en strewe na steeds groter volmaaktheid in die voortdurende besef dat ons die volstreekte volmaaktheid nooit sal bereik nie.

Dit is so skoon gesê in die ou verhaal van Lessing. In sy droom het hy Die Allerhoogste gesien met in Sy een hand die Waarheid en in die ander hand die soek na die Waarheid. Lessing moes kies. Hy het gesê: Heer gee my die soek na die Waarheid, want die Waarheid is alleen vir U.

<sup>21)</sup> Roethlisberger and Dickson — Management and the Worker, 1939.

<sup>22)</sup> Plesier in het Werk — Abreen & Co., Dordrecht, 1947.

<sup>23)</sup> Papers on the Science of Administration, bls. 181, Columbia Universiteit, Nu York, 1937.

*Lede van die Raad.*

Graag betuig ek u my dank vir die vertrouwe wat u in my gestel het deur my aan u Universiteit te benoem. U kan daarop reken dat ek alles sal doen om aan u verwagtings te voldoen.

*Meneer die Rektor.*

Dit is my 'n behoefte om u te verseker dat ek dit as 'n groot voorreg beskou om aan die Universiteit van Pretoria te mag doseer. My strewe sal wees om al my kragte in te span om my taak so goed moontlik te vervul.

*Lede van die Senaat.*

Dit is vir my 'n voorreg om in U kring opgeneem te word. Ek het dit besonder waardeer dat sommige van u, toe ek nog in Holland was, al aan my geskryf het om my met my benoeming aan hierdie Universiteit geluk te wens. Ek gee hier graag die versekering dat ek hoop dat hierdie vriendskaplike gevoelens hom tot alle lede van die Senaat sal uitbrei, en dat ek van my kant alles sal doen om vir u 'n goeie kollega te wees.

*Meneer die Dekaan van die Fakulteit van Handel en Publieke Administrasie.*

Die welwillendheid waarmee u my tegemoet getree het en al in verskeie sake behulpsaam was, stem my tot groot dankbaarheid. Dit gee my hoop om ook in die toekoms nog dikwels 'n beroep op u voorligting en bystand te mag doen.

*Kollegas van die Fakulteit van Handel en Publieke Administrasie.*

Die hartlike en vriendskaplike wyse waarmee u my ontvang het, het die werk vir my baie aangenaam gemaak. Vir die voortdurende hulp en vriendelikheid wat ek van u geniet betuig ek u my opregte dankbaarheid.

'n Afsonderlike woord mag ek rig tot my voorganger, Professor Steenkamp. Dit is vir my 'n vreugde om hom na

soveel jaar terug te sien en ek is vol bewondering vir die manier waarop hy die onderwys in bedryfseconomie aan hierdie Universiteit gelei het.

### *Dames en Here Studente.*

Die bedryfseconomie is na my oortuiging, soos ek vanaand uiteengeset het, in die eerste plaas 'n praktiese vak wat daarop gerig moet wees om toekomstige leiers van bedrywe so goed moontlik vir hul taak te bekwaam. Dit is 'n enigszins heterogene vak omdat die aard van die vraagstukke in die bedrywe heterogeen is.

Daar is twee wetenskappe wat in hul aard so ver uiteen lê as die Noord- en die Suidpool en wat altwee belangrik en vrugbaar is as voorstudie vir die bedryfseconomie: dit is die wiskunde en die psigologie. Ons moet altyd daarna streef om die objektiewe, saaklike vraagstukke so te analiseer en so algemeen te stel dat ons hul kan sien in 'n wiskundige skema. En ons moet altyd begryp dat die werklikheid van die lewende mense hom aan elke skema onttrek en vir 'n deel nie deur wetenskaplike analise begryp kan word nie maar alleen deur ons te verplaas in die gevoelens van ander mense. Daar is ook 'n sekere soort artistieke sentiment nodig om 'n goeie bedryfsleier te wees.

Ons vind dit alles saam in die lewens van die groot bedryfsleiers. Hier in Suid-Afrika vind ons dit in die lewe van die grootste bedryfsleier van Suid-Afrika, een van die aller-grootste van die hele wêreld. Ek bedoel die eerste Kanselier van hierdie Universiteit, wyle doktor Hendrikus Johannes van der Bijl, 'n beroemde ingenieur in die radiotegniek, die stigter van Eskom en Yskor en van nog so veel ander bedrywe wat onmisbaar is vir die welvaart van hierdie land.<sup>21)</sup>

Vind u inspirasie in sy lewe en u het 'n goeie rigsnoer vir u eie lewe.

Dankie.

---

<sup>21)</sup> Alice Jacobs, *South African Heritage; a biography of H. J. van der Bijl, Pietermaritzburg. Schuter en Shooter, 1949.*

TABEL A.

Skema van intrakomptabele verwerking van standaardbedrae in pryse van grondstowwe, halfklaar produkte en eindprodukte en vir onkoste van produksie en verkoop.

(Die poste van dieselfde Joernaalinskrywing is met dieselfde nommer gemerk).

Debet	Krediteure	Kredit
	1. Faktuurbedrag = werklike hoeveelheid × werklike prys.	
Debet	Prysverskille	Kredit
1. Faktuurbedrag = werklike hoeveelheid × werklike prys	2. Werklike hoeveelheid × standaardprys. (F.—Korreksie vir te laë standaardpryse).	
Debet	Voorraad Grondstowwe	Kredit
2. Werklike hoeveelheid × standaardprys	3. Werklike hoeveelheid opgegee × standaardprys	
Debet	Fabrikasie Afdeling X	Kredit
3. Werklike hoeveelheid ontvang × standaardprys Werklike lone Verbruikte prestasies van andere afdelings Afdelingsonkoste Beginvoorraad teen standaardpryse (Saldo wins)	Eindvoorraad teen standaardpryse 4. Afgelewerde goedere teen standaardpryse  (Saldo verlies)	
Debet	Magasyn Eindprodukte	Kredit
4. Goedere ontvang teen standaardpryse	5. Verkoopte goedere teen standaardprys	
Debet	Verkoopskoste	Kredit
Werklike verkoopskoste  (Saldo wins)	6. Aan verkope belaste onkoste, d.i. standaardbedrag × omvang verkope (Saldo verlies)	
Debet	Verkooprekening	Kredit
5. Verkoopte goedere teen standaardprys 6. Verkoopskoste d.i. standaardbedrag × omvang verkope (F.—Korreksie vir te laë standaardpryse) (Saldo wins)	Opbrengs verkope  (Saldo verlies)	



**TABEL B.**  
Toepassing van parsieële kreditering.

**Fabrikasieafdeling X**

DEBET	KREDIT	SALDO	
		Verlies	Wins
1. Verbruikte hoeveelhede grondstowwe × standaardpryse	Standaard hoeveelhede grondstowwe × standaard pryse in afgelewerde goedere <sup>1)</sup>		
1. Werklike lone ..	Standaard bedrae in lone in afgelewerde goedere <sup>1)</sup>		
1. Variabele onkoste wat nagenoeg gelyktydig met die produksie verander	Standaard bedrae vir gelyktydig variabele onkoste in afgelewerde goedere <sup>1)</sup>		
2. Variabele onkoste met vertraging t.o.v. die produksie	Standaard bedrae vir vertraagde variabele onkoste in afgelewerde goedere <sup>1)</sup>		
3. Vaste koste .. ..	Standaard bedrae vir vaste koste in afgelewerde goedere <sup>1)</sup>		
(Saldo Wins)	(Saldo Verlies)	(Verlies)	(Wins)

<sup>1)</sup> Veranderinge in die voorraad halfklaar produkte en eindprodukte op die afdeling moet hierby in rekening gebring word.

PUBLIKASIES VAN DIE UNIVERSITEIT VAN  
PRETORIA.

REEKS IV : *Intreeredes.*

- No. 1. KRITZINGER, M. S. B.—  
Afrikaanse en Nederlandse Letterkunde as Studievak aan die Universiteit van Pretoria.
- „ 2. DUMINY, J. P.—  
Die Wiskunde en Filosofie.
- „ 3. SKAWRAN, P. R.—  
Die Sintetiese Studie van die Persoonlikheid.
- „ 4. GEY VAN PITTIUS, E. F. W.—  
Volksregering met besondere verwysing na Suid-Afrika.
- „ 5. COERTZE, L. I.—  
Watter Regsistiem beheers die verhouding tussen Owerheid en Onderdaan in die Unie, Romeins-Hollandse Reg of Engelse Reg?
- „ 6. BOKHORST, M.—  
Kultuur van 'n Waterland.
- „ 7. VIJJOEN, S. P.—  
Die Voortbestaan van die Blanke Ras.
- „ 8. ENGELBRECHT, J. A.—  
Die Wordings- en Verwordingsgeskiedenis van die Koranna.
- „ 9. PELLISSIER, G. M.—  
Die Godsdiens as illusie volgens Freud.
- „ 10. CRONJE, G.—  
Die Deterministiese Standpunt in die Sosiologie.
- „ 11. WILLEMSE, W. A.—  
Die Psigologie en Maatskaplike Afwykinge.
- „ 12. WOLMARANS, H. P.—  
Betekenis van die Openbaringsbegrip vir ons tyd.
- „ 13. GROENEWALD, E. P.—  
Die Eksegese van die Nuwe Testament.
- „ 14. LOMBAARD, B. V.—  
Geologiese Ondersoek in Suid-Afrika.
- „ 15. DE LOOR, B.—  
Die Statistiek en Waarskynlikheidsrekening en hul Toepassing.
- „ 16. STEENKAMP, W. F. J.—  
Die Vraagstuk van die Afsetkoste.
- „ 17. KRITZINGER, J. H.—  
Die Skeppingsdae in Genesis.
- „ 18. GONIN, H. L.—  
Die Redenaar as die Ideaal van die Ontwikkelde man by die Romeine.
- „ 19. THERON, J. J.—  
Die Vrugbaarheidsvraagstuk in die Nuwe Bodemkunde.
- „ 20. TOMLINSON, F. R.—  
Die Taak van die Landbou-ekonomies in Suid-Afrika.
- „ 21. KEET, D. J.—  
Die Voortrekkers en die Sending.
- „ 22. BONSMA, F. N.—  
Die Invloed van Erflikheid en Omgewing op die Teling van Plasdiere met spesiale toepassing op Suid-Afrikaanse toestande.
- „ 23. RAUTENBACH, C. H.—  
Ons Lewensopvatting.
- „ 24. WESTHUYSEN, H. M. VAN DER—  
Die Beoefening van die Afrikaanse Kultuurgeskiedenis aan die Universiteit van Pretoria.
- „ 25. KELLERMANN, J. H.—  
Landbou-biochemie met Betrekking tot die Bestudering van ons Voedingsprobleme in Suid-Afrika.
- „ 26. WYNHOLDS, H. W. J.—  
Enige Beskouings oor die Wisselkoerse in Teorie en Praktyk.
- „ 27. GOUDRIAAN, I. J.—  
Die Ontwikkeling van die Bedryfsekonomie.